ITEM 129 (ex-125) : ARTHROSE

Arthrose = maladie articulaire la plus fréquente, touchant le cartilage, la membrane synoviale et l'os sous-chondral
- Cause de morbidité majeure dans les pays développés, prévalence = **10%** des adultes, coût = 1 milliard d'euros/an
- Cartilage : Tissu avasculaire, non innervé, fait de chondrocytes et matrice extracellulaire (80% eau, protéoglycanes, collagène)
- Physiopathologie : déséquilibre entre synthèse de la matrice défaillante, et destruction accrue de la matrice. Inflammation locale de bas grade qui produit des médiateurs pro-inflammatoires → production enzymes protéolytiques (Métalloprotéases ++), et modifications chondrocytes (hypertrophiques, apoptose) avec synthèse matrice de moins bonne qualité.
- Arthrose : pas isolée au cartilage : remaniements os sous chondral (ostéophytes, ostéosclérose, géodes) et membrane synoviale (épanchement liquidien avec médiateurs pro-inflammatoires et enzymes aggravant la dégradation du cartilage)

FdR

- **Age** : rare < 40 ans, augmente fortement > 60 ans
- **Surpoids/obésité et syndrome métabolique** : sur articulation portante (**rachis**, **genou**) ou non portante (**arthrose digitale**)
- **Hérédité** : antécédents familiaux d'arthrose
- **Statut hormonal** : **prédominance féminine**, surtout après la ménopause
- Facteurs biomécaniques : **port de charges lourdes, microtraumatismes répétés**, **antécédent de lésions** ou **chirurgie ménisco-ligamentaire**
- Trouble de l'architecture du membre (congénital ou acquis) : ***genu varum*** ou ***valgum***…

Phénotypes

Arthrose primitive :
- Arthrose liée au vieillissement
- Arthrose métabolique (obésité et syndrome **métabolique**)
- Arthrose post-traumatique

Arthrose secondaire (arthrite microcristallines, septiques, inflammatoires ou malformations de l'articulation)
Arthrose des maladies monogéniques (chondrodysplasie)

COXARTHROSE

= **Arthrose de l'articulation coxo-fémorale** : prévalence = **1-5%** entre 40 et 75 ans, légère prédominance féminine
- Pathologie de hanche la plus fréquente
- Favorisée dans > 50% des cas par une anomalie (vice architectural de la hanche…)

Diagnostic

SF

Douleur de hanche

- Localisée au pli de l'aine, pouvant irradier à la face antérieure ou antéro-interne de la cuisse (mimant une cruralgie), voire projetée en regard du genou. Association avec une tendino-bursite du moyen glutéal
- **Horaire mécanique** : augmentée à l'effort, améliorée au repos, ne réveillant pas le malade la nuit, possible sensation de raideur matinale, mais avec dérouillage < 15 minutes
- Douleurs de type inflammatoire lors des poussées congestives
- Retentissement fonctionnel : **↘ périmètre de marche, boiterie d'esquive, ↘ vitesse de marche**

Raideur

- **Limitation des amplitudes articulaires**
- **Retentissement fonctionnel** : difficulté à mettre des chaussettes, s'accroupir, sortir de voiture…

Indice fonctionnel de Lequesne

= Selon : **douleur**, **marche maximale** et **difficultés fonctionnelle** dans différentes situations (enfiler une chaussette, ramasser un objet à terre, monter/descendre un étage, sortir d'une voiture…) → indication chirurgicale dès **10-12 points/26**
- Limitation des capacités fonctionnelles et perte d'autonomie

SC

- En position debout et à la marche : **attitude vicieuse** en **flessum** ou en **rotation externe**
- A la marche : **boiterie d'esquive** (douleur) ou **de Trendelenburg** (insuffisance du moyen glutéal)
- En position couchée :
  . **Douleur** et/ou **limitation douloureuse** : initialement sur la rotation interne et l'extension
  . **Amyotrophie du muscle quadriceps ± du psoas**
  . **Clinostatisme** : impossibilité de relever la jambe du plan du lit, lié à l'atteinte de la cotyle
  . Signe de la clef (RI et RE de hanche douloureux)
  . Salut coxal : en décubitus dorsal, douleur à l'élévation jambe tendue contre résistance

Rx

= Cliché de bassin en charge : debout de face avec MI en rotation interne à 20° + faux profil de Lequesne
- **Pincement de l'interligne articulaire** : généralement supéro-externe de face et antérieur de profil
→ L'interligne articulaire normal croît d'arrière en avant et de bas en haut
- **Ostéophytose marginale** : de l'avant-toit, péri-céphalique, péri-fovéale, céphalique postéro-inférieur ou en « hamac » sous le col fémoral
- **Ostéosclérose condensante de l'os sous-chondral** : pôle supérieur de la tête et/ou toit du cotyle
- **Géodes :** lacunes cerclées au sein de l'ostéo-condensation, en regard du pincement articulaire
- Formes débutantes : interligne sur le cliché de face peut être normal
- Forme avancée : **déformation** de la tête fémorale avec **perte de sphéricité**
- Sévérité radiologique : **classification de Kellgren et Lawrence** ou **mesure du pincement articulaire**
→ Dissociation anatomo-clinique : l'importance de l'atteinte radiologique n'est pas corrélée à la clinique

Coxo-métrie

- **Angle VCE** (couverture externe du cotyle) : N > 25°
- **Angle HTE** (obliquité du toit du cotyle) : N < 10°
- **Angle céphalo-cervico-diaphysaire** : N < 135°
- **Angle VCA** (couverture antérieure de la tête fémorale) sur le faux profil de Lequesne : N > 25°

DD

- **Coxite**: pincement articulaire diffus, déminéralisation et géodes sous-chondrale, encoches périchondrales, pas d'ostéophytes

Bio

- **Absence de syndrome inflammatoire** : diagnostic différentiel avec une coxite
- **Ponction articulaire** inutile dans une forme classique (sauf si doute diagnostique) : liquide mécanique

DD

- **Cruralgie** : tonalité neurogène de la douleur, diminution/abolition du réflexe rotulien, hypoesthésie
- **Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale**
- **Tendinopathie du moyen fessier** : douleur externe, en regard du grand trochanter
- **Fissure ostéoporotique du bassin** (sacrum ou branche)
- Algodystrophie de hanche (T3 grossesse)
- Calcification tendineuse muscle droit fémoral (insertion sur cotyle)

Pronostic

= Grandes variations interindividuelles : **pincement moyen = 0,2 à 0,3 mm/an**
- De l'**évolution nulle** (< 10%, surtout formes supéro-internes) à la **chondrolyse rapide**

Formes cliniques

Anomalie architecturale

Dysplasie supéro-externe

= **Maladie luxante** : 40% des coxarthroses, souvent bilatérale et asymétrique
- **Anomalie de l'extrémité supérieure du fémur** : col trop vertical = ***coxa valga*** (angle cervico-diaphysaire > 140°), trop antéversé = ***coxa antetorsa***, voire **perte du cintre cervico-obturateur**
- **Dysplasie du toit du cotyle** : angle VCE et VCA < 20° ± obliquité excessive (angle HTE > 12°)

Dysplasie interne

= **Protusion acétabulaire** : 5% des coxarthroses, plus fréquent chez la femme, volontiers bilatérale
- **Coxarthrose postéro-interne** : début tardif et évolution plus lente qu'une forme supéro-externe
- **Protrusion importante** (*coxa profunda*), ou **col trop horizontal** (*coxa vara*), **cotyle trop profond** : angle VCE > 35°, angle HTE = 0-5°, ligne acétabulaire débordant en dedans la ligne ilio-ischiatique

Formes cliniques	*Anomalie architectural*	***Coxa plana***	= **Séquelle d'ostéochondrite** de l'enfance : fréquente chez le garçon de 5-10 ans, parfois bilatérale - Fragmentation du noyau céphalique, avec déformation de la tête fémorale en « béret basque »
		Coxa retorsa	= **Séquelle d'épiphysiolyose** : volontiers bilatérale, entre 10-16 ans chez l'enfant obèse - Glissement de la tête fémorale en bas et en arrière : évident ou minime - Signe évocateur : ostéophytose du col fémoral supérieur
	Coxarthrose rapidement destructrice (CDR)		= **Pincement > 50%** ou **> 2 mm de l'interligne en 1 an** (ou semi-rapide > 1 mm en 1 an) - Préférentiellement chez la femme de 65 ans, volontiers obèse - Souvent déclenchée par un **traumatisme articulaire** ou un **surmenage physique** - **Douleur** de début brutal, très intense, à recrudescence nocturne - Parfois associé à un **syndrome inflammatoire biologique** modéré - Evolution très rapide vers un pincement global de l'interligne sans ostéophytose : seule des clichés répétés à 3 mois minimum mettent en évidence la chondrolyse - **Ponction articulaire** systématique : éliminer une **coxite** ou une **chondrocalcinose articulaire** associée - Complication : risque **d'ostéolyse de la tête fémorale**
	Autres coxarthroses secondaires		- **Fracture du cotyle** ou **du toit cotyloïdien** - **Ostéonécrose de la tête fémorale** - **Coxite évoluée** : spondylarthropathie, polyarthrite rhumatoïde… - **Inégalité de longueur des MI > 3 cm** - **Maladie de Paget**
TTT médical	Ménagement de l'articulation douloureuse		- **Eviter la marche** dans les périodes douloureuses - **Favoriser l'activité physique** en dehors des poussées : marche, vélo, piscine - Eviter la **station debout prolongée** et le **port de charges lourdes** - **Canne** du côté opposé à la hanche touchée, - **Repos quotidien** en position allongée, hanches en extension - Corriger un **excès de poids** (éviter dénutrition et sarcopénie)
	Kinésithérapie		- **Rééducation douce** de la hanche : maintien de la **mobilité articulaire** et de la **trophicité musculaire**, **lutte contre le flessum**, **balnéothérapie**
	TTT médicamenteux		- **Antalgique simple** à la demande et au long cours (**paracétamol**, jusqu'à 4g/j) palier II, exceptionnellement palier III - **AINS** au cours des poussées douloureuses (contre-indiqués après 75 ans) - **Anti-arthrosique d'action lente** (cure de 3 mois x 2/an) : Pas de preuve d'efficacité.
	Injection intra-articulaire		= Articulation profonde d'abord difficile : à distance d'une chirurgie de la hanche - **Injection intra-articulaire d'acide hyaluronique** (**visco-supplémentation**) : pas de preuve d'efficacité
TTT chirurgical	TTT chirurgical conservateur		= **Chirurgie préventive**, systématiquement discutée : correction de la malformation subluxante - *Coxa valga* : **ostéotomie fémorale supérieure de varisation** - Insuffisance de couverture de la tête : **butée cotyloïdienne** ou **ostéotomie du bassin de Chiari**
	Prothèse totale de hanche		= Mise en place d'une **pièce fémorale en alliage métallique** et d'une **cupule cotyloïdienne** fixée par un ciment acrylique dans la cavité cotyloïdienne - Durée de vie de 15 ans : discutée chez le sujet jeune (nécessité de réintervention)
		Indication	➙ Seul le retentissement clinique (douleur et handicap) justifie l'intervention - Sujet **> 60 ans** avec **handicap important malgré un traitement médical bien conduit** - Discutée au cas par cas chez le sujet de 40 à 60 ans avec handicap majeur
		Complications	= Aïgues : Hématome, phlébite, arthrite septique précoce, retard de cicatrisation (rechercher une infection) = Tardives : Infection de prothèse, usure du cotyle, descellement mécanique, fissure péri-prothétique, ossification péri-prothétique, luxation (éviter les mouvements de flexion, rotation interne et adduction).

GONARTHROSE

= Arthrose la plus fréquente des membres inférieurs = **2-10%** des hommes et **3-15%** des femmes entre 40 et 75 ans, surtout après la ménopause
- Atteinte **fémoro-patellaire** (35%), **fémoro-tibiale interne** ou **externe** (45-50% des cas) ou **mixte** soit **uni-, bi-** ou **tricompartimentale** (15-20%)

ARTHROSE FEMORO-TIBIALE

= Très fréquente chez les femmes (2/3) après la ménopause : 2% des hommes et 6% des femmes > 65 ans
- Femme > 65 ans
- Surpoids ou obésité
- Profession avec port de charges lourdes
- Activités sportives intenses
- Atteinte du compartiment interne (médial) plus fréquente qu'en externe (latéral)

SF

- **Douleur diffuse du genou** (ou plus volontiers localisée au compartiment interne en cas d'atteinte fémoro-tibiale interne) : de rythme mécanique, ↗ à la marche et à la montée/descence des escaliers, ↘ au repos
- **Poussées inflammatoires** : intensification de la douleur avec recrudescence nocturne, épanchement articulaire
- **Raideur du genou** d'apparition secondaire
- Retentissement fonctionnel : **indice algo-fonctionnel** = **KOOS**, **WOMAC**, **Lequesne**

SC

- En position debout : déviation axiale des membres inférieurs (*genu varum, genu valgum* voire *genu recurvatum*)
- En positon couchée :
  . **Flexion du genou (distance talon-fesse)** : longtemps conservée
  . Craquements
  . Arthrose évoluée : **flessum, aspect globuleux du genou**
  . **Stabilité antéro-postérieure** (généralement conservée) et **latérales**
  . **Epanchement liquidien : (signe du flot, choc rotulien)**
- **Kyste poplité** associé : risque de rupture dans le mollet (douleur brutal = tableau de « pseudo-phlébite »)
- Souvent amyotrophie du quadriceps associée

Rx

Indicence :
. **De face en appui bipodal, rotation nulle, genoux en extension**
. **Profil des genoux**
. **Défilé fémoro-patellaire à 30° de flexion**
. **En « schuss »** = face, en charge, à 30° ou 60° de flexion, cliché postéro-antérieur : compartiment postérieur
- **Pincement de l'interligne** : localisé à 1 ou 2 compartiments fémoro-tibials
- **Ostéophytose** : **marginale externe** et **interne** (cliché de face), des **épines tibiales** (cliché en « schuss ») et **en avant et en arrière du tibia**, sur la **face postérieure du condyle** et **au-dessus de la trochlée** (cliché de profil)
- **Ostéosclérose sous-chondrale** avec **géodes**
- **Goniométrie** : étude des déviations axiales du genou

DD

- **Atteinte méniscale** isolée
- **Arthropathie micro-cristalline** évoluant à bas bruit : ponction en cas d'épanchement important
- **Ostéonécrose d'un condyle fémoral**
- **Fissure plateau tibial**
- Douleur projetée atteinte coxofémorale

Pronostic

= Evolution très variable : alternance de périodes douloureuses et d'accalmie
- **Gêne fonctionnelle généralement non majeure**, avec seulement une réduction des activités très sollicitantes (accroupi, course, saut…) et un périmètre de marche suffisant pour les activités quotidiennes
- **Facteurs prédictifs d'évolutivité** : épanchements synoviaux, chondrocalcinose, obésité, ~~arthrose digitale,~~ antécédents traumatiques ou chirurgicaux ménisco-ligamentaires

Formes cliniques

- **Déviation de l'axe mécanique du MI** (genou en extension : droite passant par le centre de la tête fémorale et le milieu de l'interligne tibio-astragalien) **:** ***genu varum*** (arthrose interne) ou ***genu valgum*** (externe)
- Gonarthrose secondaire : **arthrite (PR, SPA), chondrocalcinose, ostéonécrose, hyperostose, maladie de Paget**
  ➙ **Forme rapidement destructrice** : rechercher une chondrocalcinose articulaire associée
- A un stade évolué : **méniscopathie dégénérative** fréquemment associée

TTT

TTT médical

- **Ménagement du genou** : éviter les marches et station debout prolongée en période douloureuse, favoriser la marche quotidienne en dehors des poussées, corriger un excès de poids…
- **Kinésithérapie** : **antalgique**, **rééducation et renforcement du quadriceps**, **lutte contre le flessum**
- Antalgie :
  . **Antalgique simple** : paracétamol, palier II, exceptionnellement palier III
  . **AINS** (topique et systémique) lors des poussées douloureuses
  . **Anti-arthrosique à action lente** : non remboursés.
- **Infiltration locale de corticoïdes** : recommandées au cours des poussées en cas d'épanchement intra-articulaire
- **Infiltration d'acide hyaluronique** : en l'absence d'épanchement abondant, maximum 1 fois/an. Non remboursé

<table>
<tr><td rowspan="4">TTT</td><td>TTT médical</td><td colspan="2">- Orthèse de décharge (genouillère) : limite les phénomènes douloureux
- Orthèses plantaires ou semelles amortissantes
- Crénothérapie (cure thermale)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTT chirurgical</td><td>TTT conservateur</td><td>= Ostéotomie de valgisation ou de varisation : retarde de 12 ans la pose d’une PTG
- Envisageable seulement chez le patient < 65 ans, sur un genou stable, sans laxité</td></tr>
<tr><td>Prothèse de genou</td><td>= Prothèse non contrainte à glissement ± conservation du système ligamentaire
- Prothèse totale : si arthrose globale ou arthrose uni-compartementale sévère, avec destructions étendues
- Prothèse unicompartimentale : si arthrose uni-compartimentale, chez un sujet âgé, sans défaut d’axe majeur, sans hyperlaxité</td></tr>
<tr><td rowspan="10">ARTHROSE FEMORO-PATELLAIRE</td><td colspan="3">= Atteinte plus fréquente chez les femmes > 40 ans : souvent bilatérale et symétrique, généralement du compartiment externe de l’articulation, moins symptomatique que l’arthrose fémoro-tibiale
- FDR : dysplasie fémoropatellaire, chondromalacie rotulienne et luxations de rotule</td></tr>
<tr><td>SF</td><td colspan="2">= Syndrome douloureux rotulien : dans les situations de mise en tension de la rotule
- Douleur de la face antérieure du genou : volontiers déclenchée lors de la mise en extension du genou (descente d’escalier, station assise prolongée, agenouillement), modeste en terrain plat
- Signes d’accompagnement possibles :
. Accrochage douloureux (à la marche)
. Episodes d’épanchement (au décours des poussées douloureuses)</td></tr>
<tr><td>SC</td><td colspan="2">-Syndrome rotulien avec douleur :
. A l’extension contrariée de la jambe et à la pression de la rotule sur le genou fléchi
. Au toucher rotulien : palpation des faces rotuliennes latérales et médiales
. A la manœuvre du rabot : douleur au frottement de la rotule contre la trochlée
. A la manœuvre de Zohlen : douleur vive et opposition à l’ascension de la rotule lors de la contraction du quadriceps
- Parfois associé : amyotrophie du quadriceps, épanchement articulaire, parfois avec kyste poplité</td></tr>
<tr><td>Rx</td><td colspan="2">= Incidences : axiales à 30° ou 60° + face et profil des genoux en charges + schuss
- Atteinte externe :
. Amincissement/disparition de l’interligne externe
. Ostéophytose rotulienne trochléenne externe
. Rotule translatée en dehors par usure du cartilage
- Dyslasie trochléopatellaire : angle trochléen > 140° sur les incidences à 60° de flexion</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TTT</td><td colspan="2">- Evolution capricieuse : douleur intermittente, puis gênante à la pratique de la marche et de l’activité sportive</td></tr>
<tr><td>TTT médical</td><td>- Ménagement du genou : limiter la pratique du ski, du vélo et de la marche prolongée
- Kinésithérapie : rééducation isométrique du muscle vaste interne ++ (réaxation de la rotule)
- Infiltrations corticoïdes lors des poussées inflammatoires
➝ L’efficacité des injections d’acide hyaluronique est modeste dans cette indication</td></tr>
<tr><td>TTT chirurgical</td><td>= Si impotence sévère et rebelle au traitement médical :
- Arthroplastie totale de la rotule en cas d’arthrose fémoro-patellaire isolée
- Patellectomie dans les formes très évoluées
- Transposition de la tubérosité tibiale</td></tr>
</table>

ARTHROSE DIGITALE

Athrose digitale = de la **base du pouce, interphalangienne distale** ou plus rarement **proximale** : localisation la plus fréquente d'arthrose = **65%** des femmes et **50%** des hommes, dont **20%** symptomatique, volontiers associée à l'arthrose de genou
- Localisation la plus fréquente de l'arthrose
- Après 55 ans, 2 femmes sur 3 et 1 homme sur 2 dont 20 % présentent des douleurs
- **Arthrose des interphalangiennes** : forme la plus fréquente, touche surtout la femme, avec un terrain familial
- **Arthrose trapézométacarpienne (= rhizarthrose)** : souvent bilatérale, favorisée par des microtraumatismes répétés ou par un vice de la statique du 1er métacarpien

Diagnostic

C	**Atteinte des IPD**	- **Nodules d'Heberden** : tuméfactions nodulaires, parfois douloureuses, entraînant des déformations importantes en flessum ou latéralement
	Atteinte des IPP	- **Nodules de Bouchard** (moins fréquents)
	Rhizarthrose	**- Douleurs de la racine du pouce** et **de la partie externe du poignet** - **Articulation hypertrophiée** ± épanchement discret - **Douleur à la mobilisation de l'articulation trapézo-métacarpienne** - Forme évoluée : **pouce adductus** (pouce en « Z ») avec **amyotrophie de la loge thénar**
PC		➙ Le diagnostic est clinique : **les radiographies sont inutiles devant des déformations typiques** - Signes habituels d'arthrose : pincement de l'interligne (souvent global), ostéophytose latérale (responsable des nodosités), géodes sous-chondrales
Arthropathie érosive des doigts		**= Poussées congestives des IPD ou IPP** : quasi-exclusivement chez la femme, début à la ménopause - **Douleurs intenses, inflammatoires** (avec réveil nocturne), évoluant sur plusieurs semaines - Rx : **érosions importantes, géodes** et **pincement totale de l'interligne avec aspect en « aile de mouette »** ➙ Diagnostic différentiel : rhumatisme psoriasique

TTT

- Evolution : régression et diminution des douleurs dans le temps, installation des nodules parfois déformants
- Parfois invalidante par les douleurs et la gêne fonctionnelle ➙ **indices algofonctionnels de Dreiser et score de AUSCAN**

TTT médical	- **Antalgique** (paracétamol) - **Anti-arthrosiques d'action lente** pour limiter le retentissement fonctionnel **- AINS en topiques locaux** ou **par voie orale** lors des poussées - **Port d'orthèse** (notamment la nuit au moment des poussées) : éviter les déformations, antalgique - **Infiltrations cortisoniques** : au cours des poussées très douloureuses résistantes au traitement
TTT chirurgical	- Arthrose des IP = exceptionnelle : **réaxation, arthrodèse, remplacement prothétique** - Rhizarthrose évoluée : **trapèzectomie** avec ou sans interposition ligamentaire, **prothèse trapézo-métacarpienne** ou **arthrodèse** (surtout si post-traumatique)

AUTRES LOCALISATIONS

= Localisations rares ➙ rechercher systématiquement une cause associée (traumatisme, arthropathie microcristalline…)

Arthrose de l'épaule		= **Omarthrose** : touche essentiellement **l'articulation scapulo-humérale** **- Omarthrose excentrée** = 2ndr à une rupture de coiffe transfixiante (ascension et subluxation postérieure de la tête humérale, avec néoarticulation acromiohumérale) : arthropathie gléno-humérale avec ostéophyte huméral, puis pincement gléno-huméral à prédominance supérieure **- Omarthrose centrée** = séquelles de pathologie inflammatoire, microcristalline ou chondromatose **- Omarthrose primitive** : exceptionnelle
	C	- **Douleur de l'épaule** : mécanique, longtemps bien tolérée - Evoluant vers un **enraidissement progressif** : potentiellement handicapant, avec limitation des amplitudes articulaires
	Rx	- **Pincement de l'interligne** (souvent global) - **Condensation de l'os sous-chondral** - **Ostéophytose** : surtout dans la partie inférieure de la glène (en « battant de cloche »)
	TTT	- **Antalgique, AINS, infiltration corticoïde**, voire **infiltration d'acide hyaluronique** - Chirurgie : . Omarthrose excentrée : **prothèse inversée type Grammont** . Omarthrose centrée (respect de la coiffe des rotateurs) : **prothèse totale d'épaule**
Arthrose de la cheville		= Quasi-toujours 2ndr : **post-traumatique, nécrose de l'astragale, chondrocalcinose, hémochromatose** ➙ Recherche systématique **d'hémochromatose génétique** devant toute arthrose de cheville - **Douleur mécanique** en orthostatisme et à la marche - **Déficit d'extension de la cheville,** voire **équinisme** - TTT : . **Mesures orthopédiques** . **Infiltration cortisonique** . **Arthrodèse** réservée aux cas invalidants . **Prothèse** (en service spécialisé)